Od Redakcyi.

Odbiorców naszego pisma, pomimo wielokrotnych upomnień **zalegających z opłatą abonamentu upraszamy o rychłe wyrównanie przedpłaty.**

O wyłożeniu obrotowych pieców cementowych.

Zygmunt Zbijewski.

(Dokończenie patrz n-r. 15 i 16).

Następny piec dostał wyłożenie 20 cm., która to grubość okazała się dla pieców obrotowych najodpowiednjejszą. Dla szybkości i wygody posługiwano się przy sporządzaniu wyłożenia w piecu szablonem.

Szabion był złożony z 2 żelaznych pierścieni, których przekrój był o 40 cm. mniejszy niż przekrój pieca, i z cienkich desek o długości $2^1/_2$ m. Każdy pierścień składał się z 2 części. Po sporządzeniu wyłożenia betonowego na przestrzeni 2 metrowej, co zabrało 1 dzień pracy, zostawiono je przez noc, nie zdejmując szablonu, celem związania betonu. Na drugi dzień rano szablon zdejmywano i umieszczano go dalej w przedłużeniu pieca. Ten następny 2 metrowy pierścień betonowy pozostawiono także przez 12 godzin celem związania betonu i postępywano tak aż do ukończenia wyłożenia w całym piecu.

Po puszczeniu w ruch pieca i rozpaleniu go, okazało się, że wyłożenie takie jest bardzo odpowiednie.

Zaczęto więc stosować takie wyłożenie obrotowych pieców cementowych w większej ilości fabryk. Wszędzie okazało się ono dobrem. Trwałość jego wynosiła (bez naprawek) 3—6 miesięcy, a w dalej leżących strefach pieca może wytrzymać i parę lat.

Zaznaczyć również należy, że można sporządzać kamienie z tego betonu odpowiedniej formy i te przy zapotrzebowaniu osadzać w piecu zapomocą braji z czystego mielonego cementu. Takie postępowanie ma te zaletę, że kamienie mogą wyschnąć przez dłuższe leżenie, a więc zanim się ich potrzebuje, co bądź co bądź przyczynia się do większej trwałości wyłożenia. Jednakowoż taniej wypada robocizna przy betonowaniu wprost pieca obrotowego. Bardzo dogodnem jest, że przy rozpaleniu pieca wyłożonego betonem cementowym nie potrzeba zachowywać jakiejś szczególniejszej ostrożności z obawy o uszkodzenie świeżo nałożonej wyprawy pieca. Już w $^1/_2$ godziny po skończeniu roboty można piec puścić w pełny ruch.

Przy wyłożeniu szamotowem pieca, surowa masa cementowa, jak wspomniano, oddziaływując zasadowo ma silny wpływ na szamotę, a między innemi następuje silne przypiekanie się cementu do wyłożenia pieca i t. p. W piecu wyłożonym betonem cementowym osadza się wprawdzie także cienka warstewka cementu na wyłożeniu pieca, jest ona jednak znikomą wobec narośli tworzących się w piecu wyłożonym szamotą, tak że bez potrzeby oddalania tych warstw może piec iść nawet kilka miesięcy. Tworzenie się tej warstewki, która się osadza na wyłożeniu betonowem powoduje szlaka pochodząca z węgla, którym piec opalamy. Im lepszego zatem użyjemy węgla do opalania, tem będzie ona mniejszą.

Ważną okolicznością przy użyciu betonu do wyłożenia pieców obrotowych jest również i to, że wszelkie naprawki tego wyłożenia można wykonać bardzo łatwo i w bardzo krótkim czasie, a więc bez długiej przerwy w ruchu pieca. W razie uszkodzenia wyłożenia w któremś miejscu pieca, wycina się po prostu tę uszkodzoną część i betonuje to miejsce na nowo nie naruszając wyłożenia w dalszej przestrzeni pieca. Pomyślne wyniki otrzymane z wyłożeniem betonowem w piecach obrotowych skłoniły dra Valeur'a do próby zastosowania takiego wyłożenia i w stałych piecach cementowych, jak w piecach systemu Dietsch'a, Schneidra i innych. Próby przeprowadzone w tym kierunku dały również dodatni wynik jak przy piecach obrotowych. N. p. w piecu systemu Dietsch'a zrobiono wyłożenie z betonu cementowego o 30 cm. grubej warstwie, i to tak w strefie „palenia“, jak i także w głównem sklepieniu. Okazało się, że spiekająca się masa cementowa i zsuwająca się w dół, w znacznie mniejszym stopniu przylepia się do tego wyłożenia, jak do szamotowego. Przez to bieg pieca staje się lepszym, a praca jego wydatniejszą.

W fabrykach cementu, gdzie nie pracują piece obrotowe, a więc nie ma klinkierów z pieców obrotowych, można używać rozdrobnionych klinkierów z pieców stałych. Takie rozdrobnione klinkiery dadzą również zupełnie odpowiedni beton, o ile tylko były silnie wypalone.

Koszta wyłożenia pieców betonem cementowym są stosunkowo niskie, a to przedewszystkiem z tego powodu, że można liczyć tylko wydatek na robociznę. Strat bowiem na materyale nie ma żadnych, gdyż beton jest sporządzony z czystego cementu, który bywa znowu uzyskany n. p. przy ścieraniu się, jako cement. Przy wyłożeniu szamotowem zaś straty na materyale są wielkie i bezzwrotne.

Wyłożenie betonem w obrotowym piecu kosztuje do 15 koron na 1 m. bież.

Wyłożenie szamotowe wynosi około 250 koron na 1 m. bież.

Przypuszczając nawet, że wyłożenie szamotowe ma tę samą trwałość, n. p. w strefie palenia pieca co wyłożenie betonowe, a więc najmniej 3 miesiące, to przez rok ta strefa pieca musi być 4-krotnie naprawianą. Przyjąwszy, że za każdym razem trzeba 5 m. odnowić to:

Koszta naprawy przy wyłożeniu szamotowem wyniosą około 5000 koron, zaś

Koszta wyłożenia betonowego wyniosą około 300 koron.

Roczne zatem zaoszczędzenie przy jednym piecu jest bardzo znaczne.

W rzeczywistości zaoszczędzenie to jest jeszcze większe, gdyż jak wyżej wykazano, trwałość wyłożenia szamotowego w porównaniu z wyłożeniem betonowem jest mniejszą, i przez to musi być naprawiane wyłożenie szamotowe w ciągu roku częściej i na większych przestrzeniach pieca.

Zestawienie kosztów naprawy wyłożenia ogniotrwałego pieców stałych jak n. p. pieców systemu Dietsch'a i Schneidra, wykazuje również osiągnięcie znacznych oszczędności, przy zastosowaniu wyłożenia betonowego.

N. p. licząc na wyprodukowaną beczkę cementu, to koszta naprawy przedstawiają się jak następuje:

Przy wyłożeniu szamotowem w piecu Dietsch'a 6 halerzy, a w piecu Schneidra 3 halerze.

Przy wyłożeniu betonowem w piecu Dietsch'a 0·9 halerza, a w piecu Schneidra 1 halerz.

Oprócz innych przytoczonych względów, cyfry te wskazują o użyteczności wprowadzania wyłożenia betonowego pieców cementowych, a dowodem dobrej i odpowiedniej jakości tego wyłożenia jest i to, że już dzisiaj kilkadziesiąt fabryk cementu używa takiego wyłożenia w swoich piecach cementowych tak obrotowych jak i stałych.

Zwrócić należy uwagę, iż do wybetonowania pieców w sposób wyżej wykazany powinno się przystąpić dopiero po otrzymaniu dodatnich wyników otrzymanych przy przeprowadzeniu prób w swoim piecu na małą skalę.

Nowy konkurent dachówki glinianej.

Przed laty kilku wystąpiła z wielką reklamą dachówka cementowa do walki ze znaną od wieków dachówką glinianą. Minęło czasu bardzo niewiele, i dachówka cementowa jest tam gdzie jej właściwe miejsce.

Również eternit zdawało się że — dzięki wielu praktycznym stronom, których zaprzeczyć nie można, — wyprze zupełnie dachówkę z użycia. Lata mijają, i konsumcya dachówki glinianej nie cofa się, ale owszem, wzrasta. Wreszcie od paru lat szczególniej w Galicyi wschodniej zaczyna się rozszerzać użycie blachy żelaznej, cynkowanej, Nie myślę zaprze-

czać praktyczności blachy do krycia domów, ale użycie blachy żelaznej, cynkowanej do krycia domów włościańskich każdy technik musi uznać za rzecz niepraktyczną, a finansowo szkodliwą, Trwałość takiej blachy w gatunkach najtańszych, a więc w takich, w jakich chłop je kupować będzie, jest prawie żadną. I po paru latach trzeba ją będzie rzucić z dachu, a dom pokryć dachówką glinianą.

W końcu mamy do zanotowania nowy materyał kryjący, maty słomiane, impregnowane.

Materyał to znany oddawna, w ostatnich czasach jednak ponownie starają się go wprowadzić w użycie w budownictwie wiejskiem. I tak n. p. w Górnej Austryi towarzystwo gospodarskie udziela zasiłki na dachy, matami kryte, dostarcza bezpłatnie biegłych pokrywaczy. Czynione są ciągle próby, mające świadczyć o ogniotrwałości takich mat a rozmaite czynniki, władze i urzędy sprawę tego krycia popierają.

Maty te ze słomy przepojone są rozmaitymi substancyami mineralnymi, co, wraz ze spoistością tego, silnie sprasowanego materyału, daje podobno szczelne i ogniochronne krycie. W razie ognia, miejsce atakowane bezpośrednio zwęgla się, ale żar nie przenosi się, a płomień nie powstaje zupełnie.

Również i Namiestnictwo galicyjskie zwróciło uwagę tutejszych czynników interesowanych na ten materyał.

Interesującem by było zbadanie tych mat, czy części mineralne z czasem nie zostają wypłukane przez deszcze, przez co by materyał ten z latami utracał swoją ogniotrwałość.

K.

O porcelanie.

Porcelanę w Europie wynaleziono 200 lat temu. W Chinach znaną była już w VI. stuleciu i z tamtąd rozmaitymi drogami lądowymi wędrowała do Europy. Przez odkrycie drogi wodnej w okół Afryki, import jej do Europy silnie się zwiększył, a równocześnie pojawiły się usiłowania, wyrabiania jej i tutaj. Wielokrotne próby doprowadziły do sporządzenia materyałów, przypominających porcelanę, i w ten sposób powstała majolika i fajans, które sporządzano głównie w Hiszpanii, Włoszech, Francyi i Niemczeeh. Właściwym wynałazcą porcelany europejskiej jest Jan Gottfryd Boettger. Był on zrazu uczniem a później pomocnikiem aptekarskim w aptece Storma w Berlinie. Zajmował się stale doświadczeniami alchemicznymi i posiadał czerwony proszek, o którym chodziły wieści, że może on z niego wyrabiać złoto Gdy król Fryderyk I. w r. 1701 dowiedział się o tem, pragnął tę umiejętność Boettgera dla siebie wyzyskać. Ten jednak uciekł do Wittenbergi, miasta uniwersyteckiego, chcąc się tam w dalszym ciągu oddawać swym studyom alchemicznym. Wpadł jednak z deszczu pod rynnę. Gdy się dowiedział władca tego kraju, August Mocny, Kurfurst Saski, że Boettger jest w posiadaniu „kamienia filozoficznego“, sprowadził go do Drezna, urządził mu laboratoryum i kazał mu wyrabiać złoto. Ale doświadczenia Boettgera szły w innym kierunku. Z początku wynalazł on z mieszaniny topliwych glin t. zw. czerwoną kamionkę a potem białą porcelanę, taką, jaka się dziś na całym świecie sporządza. Z początku wyrabiano ją w ścisłej tajemnicy na zamku Albrechtsburg w Meissen ale mimo to nie udało się. zatrudnionych tym wyrobem ludzi zmusić do zachowania tej tajemnicy. Jeden po drugim uciekał w świat, i tak przy ich udziale powstawały fabryki porcelany we Wiedniu, Höchst, później w Kopenhadze, Sevres i Berlinie. Przed 200 laty założoną zatem została pierwsza saska fabryka porcelany w Meissen, i ona jest macierzą wszystkich fabryk porcelany w Europie.

W Niemczech przemysł ten się rozwinął silnie, w fabrykach niemieckich zatrudnionych jest 60.000 ludzi, zarobkujących rocznie 60 mil. mk.

W dziejach ludzkości odkrycie porcelany odegrało niepoślednią rolę.

Ceglarstwo w Niemczech w r. 1909.

Niepomyślne stosunki ceglarskie w Niemczech w roku ubiegłym uwydatniły się również w statystyce Związków, zwłaszcza w ilości ubezpieczeń. Ilość kampanji (poszczególnych fabryk), podlegajacych obowiązkowi ubezpieczenia zmalała, spadła również ilość ubezpieczonych robotników. Cyfrowo ilość odbytych kampanij wobec roku 1908 spadła o 116. Jeśli uwzględnimy, że w r. 1908, 426 fabryk nie było w ruchu, to widzimy, że i w będących w ruchu fabrykach, produkcya była mo-

cno ograniczona. Ilość ubezpieczonych robotników również spadła o przeszło 6%. Ze strony finansowej charakterystycznym jest fakt, że w ubiegłym roku było więcej wypadków egzekucyi celem ściągnięcia opłat za ubezpieczenie niż w r. 1908, mimo, że znacznie mniej fabryk było w ruchu. Ogólna suma zarobków spadła prawie o 2 miliony marek, a przecież mimo to na pojedynczych robotników przypadały przeciętnie większe kwoty zarobkowe. Podnieść jeszcze należy, że i w r. 1909 było zatrudnionych bardzo wielu zagranicznych robotników.

Z targu cementowego w Rumunii.

Od szeregu lat jest producya cementu w Rumunii z zapotrzebowaniem w nienormalnym stosunku tak, że fabryki czynią usiłowania, aby nadwyżkę produkcyi wywozić, co jednak dotychczas nie dało się na większą skalę przeprowadzić. Hyperprodukcya spotęgowała się przez powstanie dwu większych fabryk o łącznej produkcyi 38.000 ton cementu rocznie. Fabryki te urządzone modernistycznie, dały impuls starszym fabrykom do zaprowadzenia i u siebie pieców obrotowych, przez co ich produkcya wzrosła o 80.000 ton tak, że ogólna produkcya wszystkich fabryk wynosiła do końca roku ubiegłego 190—200.000 ton rocznie, podczas gdy odbyt w Rumuni wynosił zaledwie 70.000 ton, produkcya zatem przenosiła 2½ krotnie zapotrzebowanie.

Położenie mogłoby być bardzo poważne, jeśliby powstały nowe fabryki. Wywóz był bardzo mały, fabryki więc są zmuszone ograniczać produkcyę, a nawet od czasu do czasu fabrykacyę przerywać.

Aby się wzajemnie nie niszczyć porozumiały się fabryki co do cen i wysokości produkcyi. Zauważyć jednak należy, że ceny przez kartel w ostatnich latach ustanowione są wcale niskie. Gdyby więc teraz powstały jeszcze nowe fabryki cementu, położenie byłoby bardzo krytyczne i powstałaby wówczas dla obecnych fabryk szkodliwa konkurencya, lub musiałoby przyjść do porozumienia, przez co fabryki byłyby zmuszone produkcyę swą jeszcze bardziej ograniczyć, a przez to i rentowność ich stałaby się problematyczną.

Obecnie kapitaliści zagraniczni noszą się z zamiarem założenia nowych fabryk cementu w Rumunii i podobno kilka banków ma w tej akcyi wziąć udział.

KRONIKA.

Huta szkła w Mandżuryi. Japończycy na dobre zagospodarowują się w zajętym niedawno kraju, chcąc go ekonomicznie podnieść i wyzyskać. Obecnie nieopodal znanego portu Dalnyj na półwyspie Liaotung ma powstać staraniem rządu olbrzymia huta szkła taflowego, obliczona na potrzeby Mandżuryi, Korei i części Chin. Profesor politechniki w Tokio wyszukał odpowiedni materyał a niemieccy technicy zajęli się budową fabryki. W pierwszych latach produkcya ma dosięgnąć wartością miliona franków.

Pośrednictwo pracy.